

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)☐ [Generate Collection](#)      [Print](#)

L2: Entry 1 of 2

File: JPAB

Jul 9, 1991

PUB-NO: JP403159804A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03159804 A  
TITLE: TREAD PATTERN OF PNEUMATIC TIRE

PUBN-DATE: July 9, 1991

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YAMASHITA, BUNICHI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SUMITOMO RUBBER IND LTD

APPL-NO: JP01298488

APPL-DATE: November 16, 1989

US-CL-CURRENT: 152/209.12

INT-CL (IPC): B60C 11/03; B60C 11/11; B60C 11/12

## ABSTRACT:

PURPOSE: To uniform the balance of pattern rigidity in a tire with numerous blocks disposed with a specified pitch variation on the tread by forming a sipe additionally on each block with a specified pitch on a specific condition.

CONSTITUTION: The tread 1 of a tire is provided with center ribs 2 disposed on the tread center C-C, and blocks 4 are disposed on the bilateral sides of the center ribs 2 through main grooves 3. The center rib 2 and each block 4 are disposed circumferentially with five pitch variations, that is,  $0.75M \leq SS \leq 0.85M$ ,  $0.85M \leq S \leq 0.95M$ ,  $1.05M \leq L \leq 1.15M$ ,  $1.15M \leq LL \leq 1.25M$ . A sipe 6 is formed on each of blocks 4 of L and LL pitches on condition of  $0.2H \leq (h) \leq 0.9H$ ,  $0.1X \leq (x) \leq 0.4X$ , where H: the depth of main groove 3, (h): the depth of sipe 6, X: the sum of length of sipe 6 in one M pitch, (x): the sum of length of sipe 6.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&amp;Japio

[Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

**End of Result Set**

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L2: Entry 2 of 2

File: DWPI

Jul 9, 1991

DERWENT-ACC-NO: 1991-243504

DERWENT-WEEK: 199133

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Tread pattern of pneumatic tyre - with different pattern pitch to reduce noise and same numbers of slits on different blocks

## PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

SUMITOMO RUBBER IND LTD

SUMR

PRIORITY-DATA: 1989JP-0298488 (November 16, 1989)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

☐ [JP 03159804 A](#)

July 9, 1991

000

## APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP 03159804A

November 16, 1989

1989JP-0298488

INT-CL (IPC): B60C 11/03

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 03159804A

## BASIC-ABSTRACT:

A tread pattern of a pneumatic tyre has different pattern pitch i.e. SS, S, M, L, and LL pitches are increased to the numbers of the other pitches.

USE/ADVANTAGE - A tread pattern with different pitch variation for decreasing noise. As slits are added on the blocks of L and LL pitches, the balance of the pattern stiffness is equalised and the effect of the noise reduction and the anti-partial-wear are improved.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/5

TITLE-TERMS: TREAD PATTERN PNEUMATIC TYRE PATTERN PITCH REDUCE NOISE NUMBER SLIT BLOCK

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

## POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0231 2020 2545 2624 2628 2657 2661 3258 2826

Multipunch Codes: 014 032 04- 231 41& 473 476 50& 551 560 562 566 575 597 598 602  
651 672 699

## SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1991-105791

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1991-185714

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-159804

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)7月9日

B 60 C 11/03  
11/11  
11/127006-3D  
7006-3D  
7006-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 空気入りタイヤのトレッドパターン

⑮ 特 願 平1-298488

⑯ 出 願 平1(1989)11月16日

⑰ 発 明 者 山 下 文 一 兵庫県神戸市西区学園東町1丁目3-1

⑱ 出 願 人 住友ゴム工業株式会社 兵庫県神戸市中央区筒井町1丁目1番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 安田 敏雄

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

空気入りタイヤのトレッドパターン

## 2. 特許請求の範囲

(i) トレッド(1)に、主溝(3)を介してサイブ(5)を有するブロック(4)を、SSピッチ、Sピッチ、Mピッチ、LピッチおよびLLピッチで周方向に配置し、前記ピッチが、

$$0.75M \leq SS \leq 0.85M$$

$$0.85M \leq S \leq 0.95M$$

$$1.05M \leq L \leq 1.15M$$

$$1.15M \leq LL \leq 1.25M$$

とされている空気入りタイヤのトレッドパターンにおいて、

$$0.2H \leq h \leq 0.9H$$

$$0.1X \leq x \leq 0.4X$$

の条件で、前記LピッチおよびLLピッチの各ブロック(4)に、サイブ(6)を追加形成していることを特徴とする空気入りタイヤのトレッドパターン。

但し、H ; 主溝の溝深さ

h ; 追加するサイブの溝深さ

X ; ひとつのMピッチにおけるサイブの長さ総和

x ; 追加するサイブの長さ総和

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ノイズ低減のため、SSピッチ、Sピッチ、Mピッチ、LピッチおよびLLピッチの5ピッチバリエーションを採用した空気入りタイヤのトレッドパターンに関する。

(従来技術)

最近、車両の静粛性が向上するに伴ない、タイヤにも低ノイズ化を求めることが非常に多くなっている。

そのひとつの手段として、SSピッチ、Sピッチ、Mピッチ、Lピッチ、LLピッチの5ピッチバリエーションでトレッドにサイブを有するブロックをピッチ比を±20%前後で配置した場合、SSピッチとLLピッチのパターン剛性が大きく異なってくる。

すなわち、特に、ブロックパターン等にスノー性能向上等のために、ブロックにサイブを設けた場合、サイブはラジアル方向に入れるため周方向はピッチ比を大きくするに伴ないナイブの長さも長くなるが、ラジアル方向はピッチを変えてもナイブ長さは殆ど変わらないためである。

(発明が解決しようとする課題)

従って、従来のトレッド構造では、各ピッチのパターン剛性がアンバランスとなってノイズ低減が図れないし、ブロックの偏摩耗が起り易いものであった。

本発明は、前記実状に鑑み、LピッチおよびLLピッチにサイブを追加して設けることによって、各ピッチのパターン剛性のバランスを取りノイズ低減及び偏摩耗を少なくできるようにした空気入りタイヤのトレッドパターンを提供することが目的である。

(課題を解決するための手段)

本発明は、トレッド1に、主溝3を介してサイブ5を有するブロック4を、SSピッチ、Sピッチ、

Mピッチ、LピッチおよびLLピッチで周方向に配置し、前記ピッチが、

$$0.75M \leq SS \leq 0.85M$$

$$0.85M \leq S \leq 0.95M$$

$$1.05M \leq L \leq 1.15M$$

$$1.15M \leq LL \leq 1.25M$$

とされている空気入りタイヤのトレッドパターンにおいて、前述の目的を達成するために次の技術的手段を講じている。

すなわち、本発明は、

$$0.2H \leq h \leq 0.9H$$

$$0.1X \leq x \leq 0.4X$$

の条件で、前記LピッチおよびLLピッチの各ブロック4に、サイブ6を追加形成していることを特徴とするものである。

但し、H：主溝の溝深さ

h：追加するサイブの溝深さ

X：ひとつのMピッチにおけるサイブの長さ総和

x：追加するサイブの長さ総和

3

(作 用)

本発明によれば、Lピッチのブロック4およびLLピッチのブロック4には、サイブ6が追加形成してあるから、ブロック周方向延伸部における剛性が軟くなり、パターン剛性のバランスが均一となる。

(実施例)

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳述する。

第2図および第3図において、1は空気入りタイヤのトレッドであり、このトレッド1にはトレッド中心C-C上に、センターリブ2を有し、このセンターリブ2の左右に、主溝3を介してブロック4が配置してある。

センターリブ2および各ブロック4にはサイブ5が形成してあり、センターリブ2および各ブロック4,4'は第1図に示す如く5ピッチバリエーションをもって周方向に配置してある。

すなわち、SSピッチと、Sピッチと、Mピッチと、Lピッチと、LLピッチとの5ピッチバリエー

4

ションで配置してあり、該ピッチは次の関係

$$0.75M \leq SS \leq 0.85M$$

$$0.85M \leq S \leq 0.95M$$

$$1.05M \leq L \leq 1.15M$$

$$1.15M \leq LL \leq 1.25M$$

とされ、ここに、SSピッチをMピッチの-20%前後、LLピッチをMピッチの+20%前後となる様、各ピッチの大きさを変えたパターンとされている。

ブロック4のうち、LピッチおよびLLピッチ内に位置するブロックの周方向延伸部には、

$$0.2H \leq h \leq 0.9H$$

$$0.1X \leq x \leq 0.4X$$

の条件で、サイブ6が追加形成してある。

ここで、Hは主溝の溝深さ、hはサイブ6の溝深さ、XはひとつのMピッチにおけるサイブ長さの総和すなわち、 $X = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_{i-1} + X_{i+1}$ であり、xは追加するサイブ6の長さの和である。

前記において、 $0.2H \leq h \leq 0.9H$ としたのは、 $h < 0.2H$ になるとサイブ深さが浅すぎて剛性をおさえる効果が少なくなるし、 $h > 0.9H$ になるとサ

イブ深さが深すぎて剛性が異常に低くなってゴム切れ損傷等の要因となるからであり、望ましくは  $h$  は  $0.6H \sim 0.7H$  とされる。

また、 $0.1X \leq x$  としたのはこれ以下であると、サイブ6の長さが極端に短くなって剛性をおさえる機能がほとんどないし、又、 $x \leq 0.4X$  としたのはこれ以上であるとサイブ6が異常に長くなってゴム切れ損傷等の要因となるからであり、望ましくは  $x$  は  $0.2X \sim 0.3X$  とされる。

次に、本発明に係るタイヤと従来例に係るタイヤとのノイズ（指数）、偏摩耗（指数）について対比説明する。

（次 葉）

本発明に係るタイヤ

サイズ	265/75R15      KW876A
ブロックパターン	第2図参照
ピッチ比	±20% （SS対M、LL対L）
1ピッチのサイブ長さの総和	SS : 128 mm (93) S : 131 mm (95) M : 137.5 mm (100) L : 173.5 mm (126) LL : 180.5 mm (136) 但し( )内は Mピッチに対する指数

従来例に係るタイヤ

サイズ	265/75R15 （ハンドカット）
ブロックパターン	第6図参照
ピッチ比	±20%
1ピッチのサイブ長さの総和	SS : 128 mm (93) S : 131 mm (95) M : 137.5 mm (100) L : 141 mm (103) LL : 147.5 mm (107) 但し( )内は Mピッチに対する指数

7

上記におけるテスト結果は第4図、第5図に示されており、ノイズについては従来例を100とすると本発明は108、偏摩耗性については従来例を100とすると本発明は113となった。

（発明の効果）

本発明は以上の通りであり、5ピッチバリエーションを有するトレッドパターンにおいて、しおおよびLLピッチのブロックに、サイブを追加することによってパターン剛性のバランスが均一となりノイズ低減及び偏摩耗性を向上させることができる。

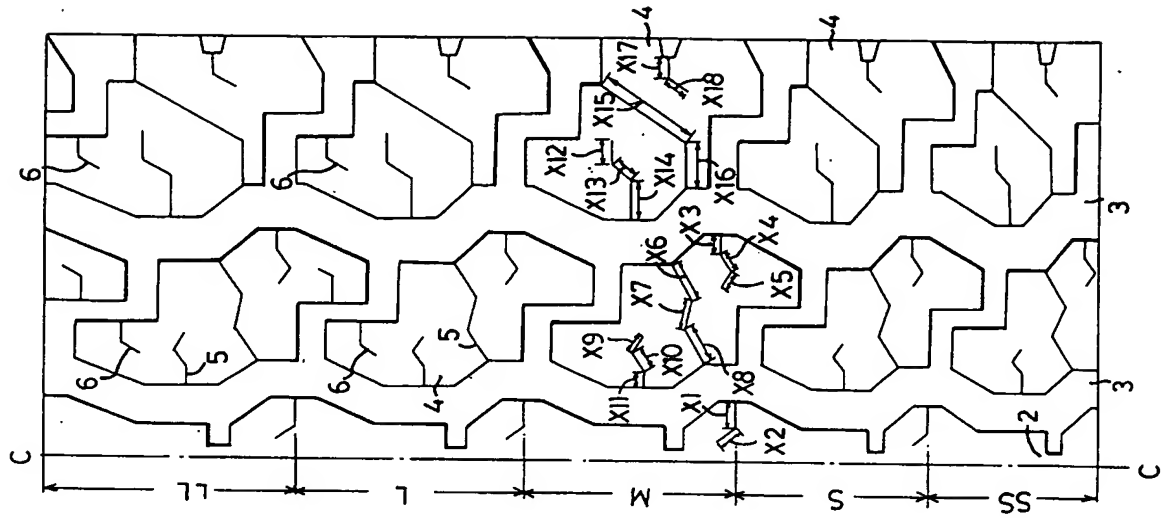
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例に係るトレッド一部を右半分で示した展開図、第2図はトレッドパターン図、第3図は立面図、第4図と第5図は本発明実施例と従来例とのノイズ指数を示すテストグラフ、第6図は従来例のトレッドパターン図である。

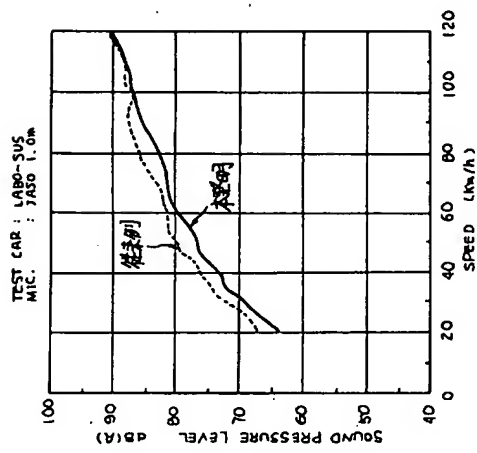
1 …トレッド、3 …主溝、4 …ブロック、5 …サイブ、6 …追加サイブ。

8

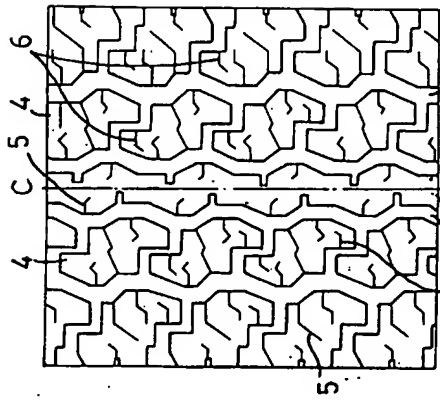
第 1 図



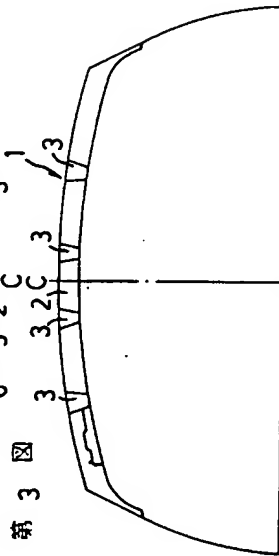
第 4 図



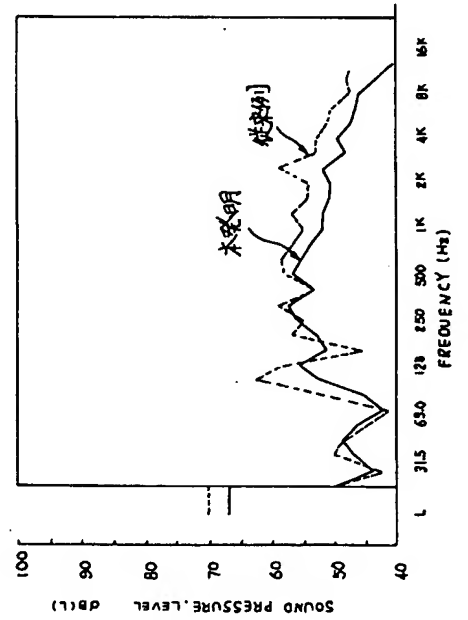
第 2 図



第 3 図



第 5 図



第 6 図

